



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Dacriocistorrinostomia Endoscópica

Ricardo Rafael Perdigão e Reis

Maio'2019



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Dacriocistorrinostomia Endoscópica

Ricardo Rafael Perdigão e Reis

Orientado por:

Dr. Marco Simão

Maio'2019

Resumo

Foi há mais de 2000 anos que se criou o primeiro procedimento que permitiu uma passagem artificial, através da punção do osso lacrimal, entre o saco lacrimal e o nariz. Desde então esse procedimento sofreu muitas alterações e evoluiu acompanhando os avanços na medicina e na tecnologia. A DCR endoscópica teve um grande desenvolvimento nos últimos anos devido ao desenvolvimento de endoscópios nasais e aos avanços no conhecimento anatómico. Com uma boa avaliação pré-operatória por oftalmologistas e otorrinolaringologistas e com o auxílio de meios complementares de diagnóstico, tais como o teste de irrigação, a dacriocistografia, a tomografia computadorizada e endoscopia nasal consegue-se chegar a um diagnóstico e à decisão se a DCR é o procedimento indicado no caso em questão. A DCR é indicada nos casos de obstrução total ou quase total da via lacrimal. A DCR endoscópica visa reestabelecer a comunicação entre a via lacrimal e as fossas nasais e isto faz-se através da criação de uma passagem artificial com a mucosa do saco lacrimal e da mucosa nasal. As complicações são raras e as taxas de recidiva pequenas quando o procedimento é realizado por um cirurgião experiente. Em comparação com a DCR externa, a DCR endoscópica tem vindo a ser cada vez mais utilizada, principalmente devido ao facto de esta última não necessitar de uma incisão na pele e sua consequente cicatrização e por ter um recobro mais rápido. A DCR endoscópica apresenta actualmente taxas de sucesso semelhantes à DCR externa, sendo portanto um procedimento com perspectivas futuras promissoras.

Palavras-chave: Dacriocistorrinostomia, Obstrução da via lacrimal, Teste de irrigação, Endoscópio nasal

Abstract

It was more than 2000 years ago that the first procedure which allowed an artificial passage between the lacrimal sac and the nose, by puncturing the tear bone was created. Since then this procedure has undergone many changes and evolved following

the advances in medicine and technology. Endoscopic DCR has developed greatly in recent years due to the development of nasal endoscopes and advances in anatomical knowledge. With a good preoperative evaluation by ophthalmologists and otorhinolaryngologists and also with the aid of complementary diagnostic means, such as the irrigation test, dacryocystography, computed tomography and nasal endoscopy, a diagnosis can be reached and the decision can be made if the DCR is the procedure indicated in the case in question. DCR is indicated in cases of total or almost total obstruction of the lacrimal pathway. The endoscopic DCR aims to reestablish the communication between the lacrimal pathway and the nasal cavities and this is done through the creation of an artificial passageway with the mucosa of the lacrimal sac and the nasal mucosa. Complications are rare and relapse rates are small when the procedure is performed by an experienced surgeon. Compared with external DCR, endoscopic DCR has been increasingly used, mainly due to the fact that the latter does not require an incision in the skin and its consequent scarring and to have a faster recovery. Endoscopic DCR currently has success rates similar to external DCR, and is therefore a procedure with promising future prospects.

Key-words: Dacryocystorhinostomy, Obstruction of the lacrimal pathway, Irrigation test, Nasal endoscope

Índice

Introdução.....	6
Introdução histórica	7
Indicações.....	8
Avaliação pré-operatória.....	9
Pré-operatório.....	10
Técnica cirúrgica.....	12
Pós-operatório	16
Complicações	17
Recidiva	17
Vantagens e desvantagens da DCR endoscópica relativamente à DCR externa.....	19
Conclusão	21
Bibliografia	22

Introdução

A obstrução da via lacrimal pode ter uma etiologia congénita ou adquirida e pode ser corrigida pelas técnicas de dacriocistorrinostomia (DCR) externa, ou endoscópica.¹ Estas técnicas visam restabelecer a comunicação entre as vias lacrimais e as fossas nasais.²

A primeira vez que foi descrito um procedimento semelhante à DCR externa remonta há mais de 2000 anos atrás e a primeira descrição moderna do que se considera hoje a DCR endoscópica foi feita por McDonogh e Meirig em 1989.³ Esta é portanto uma técnica muito antiga, que sofreu muitas alterações ao longo dos anos.

A DCR externa é uma técnica que apresenta muito bons resultados, no entanto, devido ao facto de esta necessitar de uma incisão na pele e a sua subsequente cicatrização levou a que esta técnica desse lugar ao aparecimento de novas técnicas como a DCR endoscópica, que com o aperfeiçoamento das técnicas e materiais usados levou a que começasse a ser cada vez mais usada.⁴

Com a intervenção de oftalmologistas, otorrinolaringologistas e com o auxílio de meios complementares de diagnóstico é procurado em cada caso específico se a DCR é o procedimento de eleição para a situação em questão.

A DCR endoscópica apresenta-se de momento com taxas de sucesso equivalentes à DCR externa embora tenha necessidade frequentemente de procedimentos cirúrgicos concomitantes, como a correcção de patologia dos cornetos, ou do desvio do septo, que são necessárias não só para um melhor acesso à via lacrimal, como para a prevenção da formação de sinéquias entre as paredes das fossas nasais.²

A DCR endoscópica é um procedimento amplamente usado a nível mundial e tem inúmeros casos de sucesso descritos na literatura. As complicações e casos de recidiva são pouco frequentes quando o procedimento é realizado por um cirurgião experiente e quando todos os cuidados pré, intra e pós-operatórios são tomados.

Introdução histórica

O tratamento cirúrgico da dacriocistite foi pela primeira vez descrito há mais de 2000 anos, por Celsus, que descreveu uma maneira de criar uma passagem artificial desde o saco lacrimal até ao nariz através da punção do osso lacrimal. Um procedimento semelhante foi também descrito por Galen no século II.⁵

Ao longo dos séculos o conhecimento anatómico e fisiológico do sistema lacrimal foi-se aprimorando, sendo que o procedimento que mais se assemelha a uma DCR externa foi realizada por Woolhouse no século XVIII, o qual defendia uma dacriocistectomia, procedimento o qual foi abandonado para casos normais de obstrução do ducto lacrimal ou dacriocistite, mas que pode ser usado em doentes com tumores da via lacrimal que se encontrem muito debilitados, ou impossibilitados de interromper anti-coagulação.³

Vários estudos foram publicados nos inícios do século XX, nomeadamente tentativas de drenar o saco lacrimal para o seio maxilar, tendo sido também descritas abordagens endonasais.⁶

Todos estes avanços levaram ao desenvolvimento da técnica cirúrgica DCR, que é um procedimento cirúrgico que tem indicação em situações de obstrução mecânica distal da via lacrimal e a primeira descrição moderna da DCR externa foi realizada por Toti em 1904⁷ e mais tarde um procedimento transnasal foi descrito por West em 1911.⁸

A abordagem descrita por West foi abandonada na altura devido às dificuldades no acesso e visualização do saco lacrimal com os recursos da altura. No entanto, com o recente desenvolvimento de endoscópios nasais, o acesso e a manipulação do saco lacrimal pela via endonasal estão mais facilitados.¹

A utilidade da DCR endoscópica foi provada por Rice em 1988, altura em que o mesmo realizou o procedimento num estudo com um cadáver.⁹ A primeira descrição moderna do procedimento DCR endoscópica foi publicada num estudo clínico por McDonogh e Meirig em 1989.³

Indicações

Doentes que tenham dacriocistite aguda ou crónica causada por obstrução do ducto nasolacrimal ou pacientes com epífora crónica são candidatos a DCR.³

Para que a operação seja bem sucedida é necessário uma bomba lacrimal funcionante e os puncta e canaliculi presentes, bem posicionados e patentes. A avaliação pré-operatória tem como objectivo certificar-se que todas as condições acima mencionadas estão presentes, assim como excluir outras causas de epífora crónica.³

Epífora pode ser definida como uma alteração na drenagem normal das lágrimas levando a que estas escorram pela face secundariamente a inflamação, ou obstrução da via lacrimal.⁴ A epífora crónica sem sinais de dacriocistite pode ser causada por lacrimojo reflexo causado por superfície da córnea irregular, *ectropion*, *entropion*, blefarite, alergias oculares, entre outras causas.³

Doentes com alterações no sistema excretor podem apresentar-se com epífora, uma massa no canto interno do olho e secreção. Quando está presente epífora apenas sem estar associada a qualquer outro sintoma podemos estar perante um caso de obstrução, ou mau posicionamento do ponto lacrimal ou dos canaliculos superior ou inferior. Quando está presente secreção muito provavelmente estamos perante uma obstrução do ducto nasolacrimal.⁴ A massa no canto interno do olho deve ser cuidadosamente avaliada, visto que pode não ser um abscesso e estarmos perante um tumor, mucocelo, hemangioma ou meningocelo.¹⁰ A presença de refluxo de secreção através dos canaliculos quando se exerce uma pressão na topografia do saco lacrimal é um sinal patognomónico de obstrução do ducto nasolacrimal.⁴

Avaliação pré-operatória

Sob anestesia aplicada topicamente pode-se realizar o teste irrigação, que consiste na colocação de uma sonda e irrigação do sistema lacrimal com uma solução fisiológica que é injectada sobre pressão no canalículo inferior. Refluxo pelo *punctum* oposto indica obstrução total ou quase total e refluxo pelo mesmo *punctum* indica obstrução ao nível do canalículo envolvido ou no *punctum* interno comum. Pode-se ainda evidenciar obstrução parcial quando há refluxo através do *punctum* oposto e este passa para a orofaringe também. Nos casos de obstrução total, ou quase total (70-90%), a DCR é o procedimento de escolha.³

Irrigação pelo canalículo inferior	Presença de refluxo	Sistema Nasolacrimal
Positiva para a orofaringe	Não	Normal
Positiva para a orofaringe	Pelo canalículo superior	Obstrução parcial do ducto nasolacrimal
Negativa para a orofaringe	Canalículo superior com secreção	Obstrução distal completa do ducto nasolacrimal
Negativa para a orofaringe	Canalículo superior sem secreção	Obstrução do canalículo comum
Negativa para a orofaringe	Pelo próprio canalículo inferior	Obstrução do canalículo inferior

Tabela 1 – Resultados do teste de irrigação⁴

Quando é diagnosticada uma estenose do sistema canalicular deve-se programar para além da DCR uma correcção no mesmo tempo cirúrgico, e o paciente avisado do possível pior desfecho cirúrgico.⁴

Para identificar o local da obstrução recorre-se à dacriocistografia, um exame em que se injecta contraste através do canalículo e posteriormente realizada uma radiografia. É observada uma dilatação a montante do saco lacrimal quando estamos perante uma obstrução completa do ducto nasolacrimal¹¹ e quando nos deparamos com dificuldade na penetração do contraste no saco lacrimal podemos estar perante uma obstrução do canalículo comum. Nos casos em que o contraste não tenha dificuldade em passar pelo ducto nasolacrimal é provável que estejamos perante um problema funcional, onde a cintigrafia do sistema lacrimal ajuda a fazer este diagnóstico.¹¹ A

dacriocistite aguda é uma contra-indicação à realização da dacriocistografia, devendo primeiro a infecção ser tratada medicamente.

Segundo alguns autores já não se recorre à dacriocistografia por rotina, visto que esta técnica de sondagem e irrigação fornece toda a informação clinicamente relevante.³

A dacriocistite aguda tem tratamento médico inicialmente e se estiver presente abcesso drena-se e só posteriormente se procede à DCR.

Deve-se realizar uma endoscopia nasal pré-operatória que pode identificar desvios do septo nasal, muito frequentes, que podem ser corrigidos no mesmo tempo cirúrgico, sendo esta uma das vantagens da DCR endoscópica. Podem-se ainda identificar sinéquias, pólipos ou rinossinusites crónicas, podendo estes também ser corrigidos durante a DCR endoscópica.⁴

Usa-se tomografia computadorizada não só nos casos de trauma, cirurgia prévia, ou suspeitas de neoplasia ou doença nasossinusal, mas também para avaliação das estruturas adjacentes.

A DCR não é indicação para todos os casos de epífora, pelo que um bom diagnóstico etiológico pré-operatório é de importância fulcral.

Pré-operatório

Os pacientes que vão ser submetidos a DCR endoscópica devem ter alguns cuidados pré-operatórios, como suspender se tiverem a tomar ácido acetilsalicílico ou anti-inflamatórios não esteróides 7 a 10 dias antes da cirurgia. Outros medicamentos como anti-coagulantes e outros anti-agregantes devem também ser suspensos.

Deve-se recorrer a antibioterapia e uso de corticóides orais na presença de um processo inflamatório nasossinusal agudo.

Deve-se discutir com o doente os riscos e os benefícios do procedimento, tal como a probabilidade de eventuais revisões pós operatórias. Por fim, deve ser assinado por todas as partes o consentimento escrito informado.⁴

Técnica cirúrgica

Tanto anestesia geral como local podem ser utilizadas. Quando se opta por anestesia geral utiliza-se propofol e remifentanil endovenosos, substâncias que propiciam menor hemorragia no intra-operatório.

Através do uso de compressas neurocirúrgicas embebidas em cocaína, ou numa solução de adrenalina com soro fisiológico é obtida vasoconstrição tópica da mucosa nasal. Estas compressas são inseridas no corneto médio e em toda a mucosa envolvente do saco lacrimal, e seguidamente é aplicada anestesia local (uma combinação de lignocaína e lidocaína).

Realiza-se septoplastia nos casos em que esteja presente um caso de desvio do septo nasal que comprometa a visualização do corneto médio, para que este não dificulte o procedimento cirúrgico.

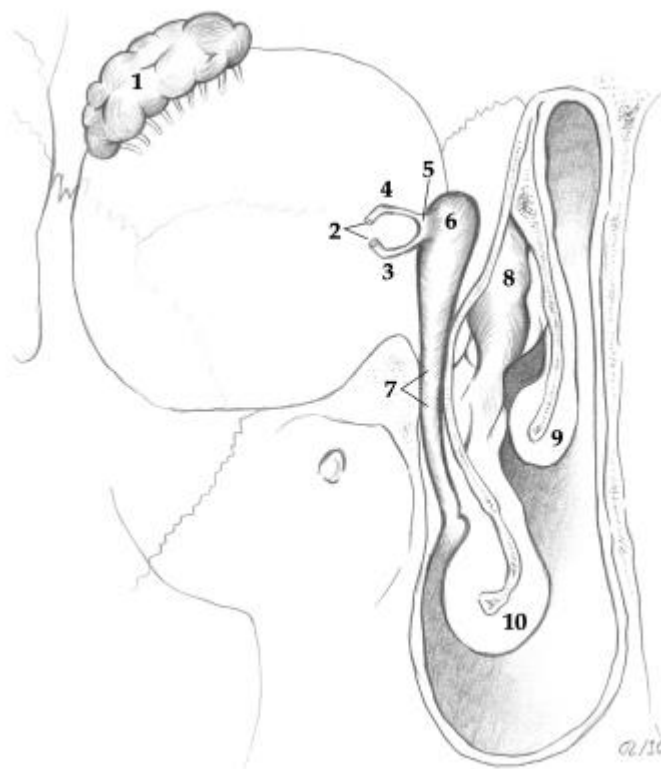


Figura 1 – Esquema da via lacrimal: 1 – glândula lacrimal; 2 – *puncta*; 3 – *canaliculum* inferior; 4 – *canaliculum* superior; 5 – canalículo comum; 6 – saco lacrimal; 7 – ducto nasolacrimal; 8 – apófise unciforme; 9 – corneto médio; 10 – corneto inferior.¹²

A primeira incisão que é realizada é horizontal e é feita entre 8 a 10 mm acima da inserção do corneto médio e progride no sentido anterior entre 6 a 10 mm sobre o processo frontal do maxilar superior. Segue-se uma incisão vertical até cerca de 2/3 da altura do corneto médio parando acima da inserção do corneto inferior. Seguidamente realiza-se uma nova incisão horizontal desde a altura da apófise unciforme e que se estende até interceptar a incisão vertical. Procede-se assim à elevação de um *flap* da mucosa nasal. A localização do saco lacrimal costuma ser consistente entre pacientes, no entanto, pode ser tomada uma medida de segurança adicional para localizar o saco lacrimal ao inserir um tubo nasolacrimal iluminado através de um dos *punctum* até ao saco lacrimal, visualizando-se a localização através do processo frontal do maxilar superior.

Após estas incisões são identificados o processo frontal do maxilar superior (lateral e anterior) e o osso lacrimal (medial e posterior) (Figura 2). O osso lacrimal pode então ser fracturado e removido, ou simplesmente separado do processo frontal do maxilar superior. Seguidamente é usada uma pinça tipo Kerrison ou Hajek-Koeffler para iniciar a remoção óssea do processo frontal do maxilar superior, sendo removido osso tanto quanto possível tendo cuidado para não danificar o saco lacrimal. Quando não se conseguir remover mais osso recorre-se ao microdebridador com broca de diamante acoplada para remover a porção óssea restante até que a abertura atinja as dimensões da abertura da mucosa, para que se consiga uma completa visualização do saco lacrimal (Figura 3).



Figura 2 – Fossa lacrimal. A seta indica a separação entre o osso lacrimal (L) e o processo frontal do maxilar superior (M).⁴

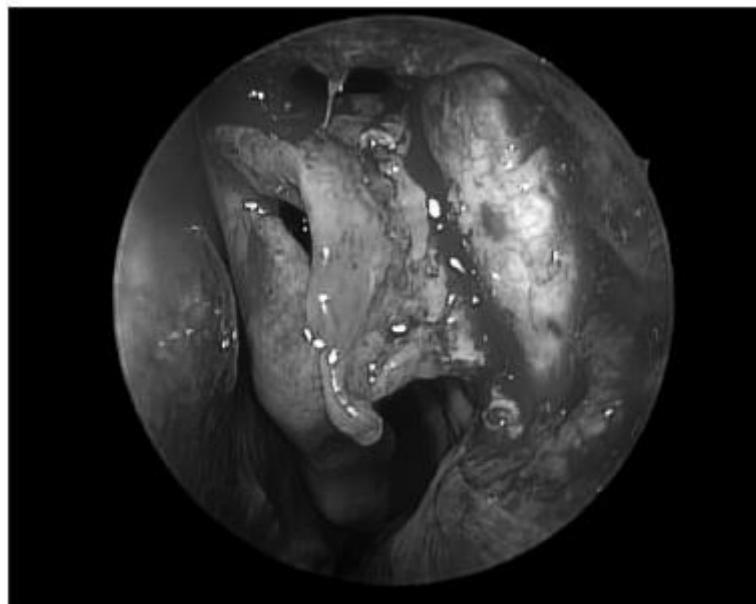


Figura 3 – Saco lacrimal exposto (estrutura mais esbranquiçada).⁴

Após estes passos coloca-se novamente uma sonda lacrimal (sonda de Bowman) através do *punctum* até ao saco lacrimal para se visualizar o saco lacrimal endonasalmente. Esta sonda vai servir também para gerar tensão no saco para que a incisão seja facilitada. Realiza-se então uma incisão vertical no saco lacrimal, sendo criados dois retalhos. O retalho posterior deve ficar em contacto com o retalho da mucosa nasal realizado inicialmente, pelo que se deve ressecar parcialmente este retalho até que este fique em contacto com o retalho posterior do saco lacrimal.

Por fim pode-se recorrer ao uso de stents que são inseridos através dos *punctum* dos canalículos superior e inferior e são fixados internamente no nariz e são mantidos no sítio com o uso de Gelfoam (que também tem um papel importante em manter os retalhos de mucosa em posição) e de *clips*. Deve-se ter especial cuidado em deixar os stents com uma pequena folga nos *punctum*, para que estes não saiam da sua posição.

A colocação de stents não é um consenso entre os autores, no entanto, é defendido o uso dos mesmos em situações de dacriocistite aguda prévia, hemorragia abundante, doença inflamatória, ou sacos lacrimais de pequenas dimensões, apesar de não existirem evidências concretas que suportem o uso de stents.

O stent deverá ser removido entre 4 a 6 semanas após o procedimento, sendo cortado entre os *punctum* superior e inferior e posteriormente removido pelo nariz com o auxílio de um endoscópio.^{4,13,14}

Pós-operatório

No pós-operatório são recomendados alguns cuidados, tais como dormir com a cabeça levantada, evitar assoar o nariz, ou realizar esforços físicos intensos durante cerca de 10 a 14 dias após a cirurgia. Podem ainda usar-se gotas de hidrocortisona e são recomendadas lavagens nasais com soluções salinas.⁴

É preconizado por rotina o uso de antibioterapia empírica para a prevenção de infecção no pós-operatório, no entanto, estudos revelaram que a infecção pós-DCR endoscópica é pouco frequente, sendo questionada a necessidade de antibioterapia empírica profilática.¹⁵

Caso tenha sido colocado o stent, este deve ser removido 4 semanas após o procedimento. Por fim deve-se avaliar o sistema nasolacrimonial com a colocação na conjuntiva de gotas de fluoresceína e realizar monitorização endoscópica.⁴

O *follow-up* deve ser feito com rigor para avaliar o processo de saramento e também para detecção precoce de complicações.

Complicações

As complicações decorrentes de uma DCR endoscópica são muito semelhantes às que ocorrem na DCR externa. São raras, visto que a DCR endoscópica quando realizada por um cirurgião experiente tem uma taxa de complicações inferior a 2%.⁴

As complicações mais frequentes deste procedimento são a hemorragia, principalmente da cavidade nasal se se danificar extensamente a mucosa do septo ou do saco lacrimal, lesão ocular quando se remove muito do tecido mole da parede interna do saco lacrimal, lesões causadas quando a dissecação se estende muito posteriormente, comprometendo a drenagem dos seios maxilar e frontal, um re-estenoseamento da abertura, fracturação do etmóide com derrame de líquido cefalo-raquidiano, penetração na órbita expondo a gordura orbitária com hemorragia e lesão dos músculos oculares, abrasão da córnea ou infecções de recorrência consequentes de *sump syndrome* quando o osso que limita inferiormente o saco lacrimal não é removido completamente.^{4,16,17}

Recidiva

A DCR é considerada um sucesso quando ocorre resolução da sintomatologia e o sistema lacrimal estiver patente, com confirmação pelo teste da fluoresceína.⁴

Apesar do sucesso da DCR endoscópica ainda existe, em cerca de 10 a 15% dos casos, recidiva da patologia das vias lacrimais após o procedimento.

Estudos efectuados revelaram que não existe efeito significativo de nenhum factor de risco para predizer recidiva nos doentes submetidos a DCR endoscópica, tais como a idade, o sexo, quadro clínico inicial (epífora ou dacriocistite), nível de obstrução ou lateralidade. No entanto constatou-se que a existência de patologia nasossinusal concomitante, tal como o desvio do septo ou patologia dos cornetos tinham impacto na ocorrência de recidiva neste procedimento, se não forem corrigidas.²

Devido ao facto de a patologia nasossinusal (desvio do septo e patologia dos cornetos) ser frequente é recomendada uma avaliação cuidadosa por um especialista de

ORL pré-operatoriamente, visto que a DCR endoscópica oferece a possibilidade de corrigir estas patologias no mesmo tempo cirúrgico, aumentando significativamente a taxa de sucesso do procedimento.²

A patologia nasossinusal deve ser corrigida para uma melhor visualização e acesso ao saco lacrimal. Tal é conseguido nos casos do desvio do septo nasal com septoplastia e nos casos de patologia dos cornetos deve-se polir a porção mais anterior dos mesmos. Isto leva não só a um melhor acesso ao saco lacrimal, assim como previne a formação de aderências entre os cornetos e a parede nasal.¹⁸

A recidiva pode ocorrer devido a defeitos envolventes no processo de cicatrização da mucosa (aderências, granulações ou sinéquias); devido a osteotomias de pequenas dimensões, ou limitadas apenas à porção inferior do saco lacrimal; ou a causa mais frequente de restrição à drenagem da glândula lacrimal na fossa nasal (85% dos casos), a ausência da abertura do agger-nasi que permanece em contacto com a loca lacrimal.²

Vantagens e desvantagens da DCR endoscópica relativamente à DCR externa

No passado a DCR endoscópica era realizada tanto por oftalmologistas como por otorrinolaringologistas, no entanto, hoje em dia com o desenvolvimento dos endoscópios nasais este procedimento cirúrgico passou a ser maioritariamente realizado por otorrinolaringologistas. Isto deve-se ao facto de ser necessário um conhecimento extenso quanto à anatomia nasal, quanto aos instrumentos usados e também às variâncias anatómicas existentes entre indivíduos que surgem na abordagem endoscópica.¹⁹

A DCR externa é um procedimento tecnicamente mais fácil, visto que temos uma visão desobstruída da via lacrimal. A DCR endoscópica tem ainda outras desvantagens quando comparada à DCR externa, tais como o uso de equipamento mais caro e a necessidade de mais exames imagiológicos, nomeadamente nos casos em que há suspeita de neoplasia do sistema lacrimal ou doença nasossinusal, casos os quais em que se poderia ter de recorrer a dacriocistografia, ou tomografia computadorizada.²⁰

A principal vantagem da DCR endoscópica relativamente à DCR externa é que não é necessária uma incisão na pele, pelo que se evita uma cicatriz visível, tornando-se a opção mais apetecível em termos cosméticos. Sem esta incisão na pele a recuperação e o retorno às actividades de vida diárias pelo paciente são mais céleres.

Os pacientes com obstrução do ducto nasolacrimal, que tenham sido submetidos a DCR externa, ou com trauma dos ossos da face são bons candidatos à DCR endoscópica. A dacriocistite aguda com abscesso é uma contraindicação para a DCR externa, pelo que estes doentes se tornam bons candidatos à DCR endoscópica²¹, assim como em adolescentes com dacriostenose congénita que condicione variações anatómicas.²²

Ao contrário do que se pensava inicialmente provou-se que a DCR endoscópica tem taxas de sucesso tão boas, ou até mesmo melhores que a DCR externa^{23,24}, devendo-se este facto a avanços tecnológicos, desenvolvimento da técnica e aperfeiçoamentos nos endoscópios nasais.

Outra das grandes vantagens da DCR endoscópica relativamente à DCR externa descrita em vários estudos é a menor hemorragia no intra-operatório causada por este procedimento.^{25,26}

Na DCR endoscópica existem ainda as vantagens de que se consegue visualizar a anatomia endonasal, assim como a cicatriz em caso de falha cirúrgica primária. Por fim, este procedimento permite ainda realizar cirurgia sinusal concomitante, se houver indicação para a mesma.³

Conclusão

A DCR é um procedimento indicado para doentes com dacriocistite consequente de obstrução do ducto lacrimal ou com epífora crónica. É um procedimento que existe há séculos e que com os anos tem vindo a sofrer alterações devido ao aprimoramento do conhecimento anatómico e desenvolvimento tecnológico.

O procedimento realizado tanto por via externa como por via endoscópica tem taxas de sucesso bastante satisfatórias e as taxas de ambos os procedimentos são actualmente sobreponíveis, no entanto, a DCR endoscópica tem vindo a impor-se recentemente devido a vários factores, tais como o facto de não necessitar de uma incisão na pele, possibilitar a correcção de patologia nasossinusal quando indicado, entre outras.

É importante realçar que um diagnóstico e avaliação pré-operatória são fulcrais, visto que a DCR não é o procedimento de eleição para todas as causas de epífora.

As complicações da DCR endoscópica são várias, no entanto, pouco frequentes quando o procedimento é realizado por um cirurgião experiente. Os casos de recidiva identificados estão relacionados principalmente com a existência de patologia nasossinusal, como o desvio do septo nasal e patologia dos cornetos, mas visto que podem ser corrigidos no mesmo tempo operatório estes factores acabam por ter pouco impacto na taxa de sucesso do procedimento.

Hoje em dia, a DCR endoscópica é um procedimento com crescente popularidade entre os oftalmologistas e otorrinolaringologistas, que com um bom diagnóstico, avaliação pré-operatória e envolvimento multidisciplinar levam a que se obtenham muito bons resultados na resolução da patologia.

Bibliografia

1. Sprekelsen MB, Barberán MT. Endoscopic dacryocystorhinostomy: Surgical technique and results. *Laryngoscope*. 1996;106(2):187-189.
doi:10.1097/00005537-199602000-00015
2. Pereira S, Baptista S, Casas A, et al. Dacriocistorrinostomia endoscópica – Factores predictivos de recidiva Endoscopic dacryocystorhinostomy – Recurrence predictive factors. 2011;49:151-154.
3. Yakopson VS, Flanagan JC, Ahn D, Luo BP. Dacryocystorhinostomy: History, evolution and future directions. *Saudi J Ophthalmol*. 2011;25(1):37-49.
doi:10.1016/j.sjopt.2010.10.012
4. Roithmann R, Burman T, Wormald PJ. Endoscopic dacryocystorhinostomy. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012. doi:10.5935/1808-8694.20120043
5. Chandler PA. Dacryocystorhinostomy. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1936;34:240-263.
6. Girgis IH. Dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol*. 1968;82(2):149-152.
7. A T. Nuovo metodo conservatore di cura radicale delle sup - purazioni croniche del sacco lacrimale. *Clin Med Firenze*. 1904;10(:38.):.385-389.
8. West J. Eine neue Methode zur Operation des Tranensackes von der Nase aus. *Arch Laryngol Rhinol*. 1911;24:62-64.
9. Rice DH. Endoscopic Intranasal Study. 2015;(c):3-4.
10. Buerger D, Flanagan J, CB. C. Introduction to lacrimal disease. *Nesi FA, Lisman RD, Levine MR, Brazzo BG, Gladstone GJ Smith's, Ophthalmic Plast Reconstr Surgery St Louis Mosby-Year B*. 1986:639-642.
11. Wormald P, Tsirbas A. Investigation and treatment for functional and anatomical obstruction of the nasolacrimal duct system. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29(4):352-356.

12. Penttilä E, Smirnov G, Tuomilehto H, Kaarniranta K, Seppä J. Endoscopic dacryocystorhinostomy as treatment for lower lacrimal pathway obstructions in adults: Review article. *Allergy Rhinol.* 2015;6(1):12-19.
doi:10.2500/ar.2015.6.0116
13. Karim R, Ghabrial R, Lynch TF, Tang B. A comparison of external and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction. *Clin Ophthalmol.* 2011;5(1):979-989.
14. Trebbi M, Mattioli F, Soloperto D, Bettini M, Presutti L. Endoscopic Dacryocystorhinostomy. *Endosc Surg Lacrimal Drain Syst.* 2016:53-62.
doi:10.1007/978-3-319-20633-2_6
15. Dulku S, Akinmade A, Durrani OM. Postoperative infection rate after dacryocystorhinostomy without the use of systemic antibiotic prophylaxis. *Orbit.* 2012;31(1):44-47. doi:10.3109/01676830.2011.569630
16. Jin H, Yeon J, Choi M. Endoscopic Dacryocystorhinostomy : Creation of a Large Marsupialized Lacrimal Sac. 2006:719-723.
17. Ayoob M, Mahida K, Qurat-ul-Ain, Dawood Z. Outcome and complications of endoscopic dacryocystorhinostomy without stenting. *Pakistan J Med Sci.* 2013;29(5):1236-1239.
18. Nussbaumer M, Schreiber S, Yung MW. Concomitant nasal procedures in endoscopic dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol.* 2004;118(4):267-269.
doi:10.1258/002221504323011996
19. Wesley RE, Bond JB. Intranasal procedures for successful lacrimal surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1986;2:153-157.
20. Day S., Hwang T.N., Pletcher S.D., Bhatki A. MTJ. Interactive image-guided endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2008;24(4):338-340.
21. Lee TS, Woog JJ. Endonasal dacryocystorhinostomy in the primary treatment of acute dacryocystitis with abscess formation. *Ophthal Plast Reconstr Surg.*

2001;17(3):180-183. doi:10.1097/00002341-200105000-00006

22. Wong J.F., Woog J.J. CMJ. A multidisciplinary approach to a typical lacrimal obstruction in childhood. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1999;15:293-298.
23. Agarwal S. Endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction. *J Laryngol Otol.* 2009;123(11):1226-1228.
doi:10.1017/S0022215109990776
24. Feretis M, Newton JR, Ram B, Green F. Comparison of external and endonasal dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol.* 2009;123(3):315-319.
doi:10.1017/S0022215108002685
25. Shun-shin GA. Endoscopic dacryocystorhinostomy: a personal technique. *Eye.* 1998;12:467-470.
26. Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppä H, Grénman R. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope.* 2003;108(12):1861-1866.
doi:10.1097/00005537-199812000-00018